Atalanta (August 2003) **34**(1/2): 29-38, Würzburg, ISSN 0171-0079

Expertenplattform „Rote Listen online" Schmetterlinge Deutschlands

von

NORBERT HIRNEISEN, CHRISTIAN KÖPPEL, ALEXANDER KROUPA & STEPHAN PLITEK

eingegangen am 15.VI.2003

Einleitung

Die kontinuierliche Erstellung der Roten Listen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten in Deutschland soll einfacher, transparenter und schneller erfolgen. Es soll daher versucht werden, durch den Einsatz des Internets das vielfältig vorhandene Expertenwissen besser in den Einstufungsprozess einzubinden. Neue Wege in der Kommunikation und der Zusammenarbeit sollen dabei dem Instrumentarium der Roten Listen inhaltlich wie auch konzeptionell neuen Schwung geben, eine hohe fachliche Qualität garantieren und für eine breite Akzeptanz der Roten Listen sorgen.
Eines der Ziele ist dabei, die zeitliche Belastung der ehrenamtlichen Mitarbeiter möglichst gering zu halten. Bei kontroversen Ansichten soll eine rege Diskussion dafür sorgen, daß die Einstufungen auf solider Basis stehen und auch nachvollziehbar dokumentiert sind.

Einsatz des Internets - bisherige Erfahrungen

Erste Eindrücke, welche Möglichkeiten sich durch eine breit angelegte Expertendiskussion ergeben, hat die Erstellung der Roten Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands gezeigt, die wir in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Naturschutz (BfN) in Bonn erstellten (RENNWALD, 2000 [2002]). Hierbei hatten wir Neuland betreten, indem wir das Medium Internet konsequent zur Kommunikation zwischen den rund 100 Experten sowie zur Präsentation vorläufiger und endgültiger Ergebnisse eingesetzt haben. Obwohl teilweise sehr konträre Ansichten inhaltlicher Art aufeinander trafen, konnte durch Sammlung von Meinungen, kontinuierliche Aufbereitung derselben im Internet und eine moderierte, rege Diskussion, eine Entscheidungsvorlage für ein abschließendes Symposium erarbeitet werden. Nach drei Tagen intensiver Beratung in verschiedenen Arbeitsgruppen wurden dann die einzelnen Vorschlagswerte korrigiert und im breiten Konsens verabschiedet.

Expertenplattform „Rote Listen online"

Grundsätzlich orientiert sich der Entscheidungsprozess in der hier vorgestellten neuen Expertenplattform „Rote Listen online" an obigem Vorbild. Abweichend davon werden jedoch die neuen Deutschland-Vorschlagswerte (z. B. Kategorie 0, 1, 2, 3, V, R, N) aus den Bundesländereinstufungen (Rote Listen Kategorien) automatisch über einen Algorithmus hochgerechnet. Dieser provisorische Wert (Vorschlagswert) wird anschließend zur Diskussion gestellt und kann von allen registrierten Mitgliedern kommentiert werden. Dies gilt auch für die Basis-Länderdaten. Die sich daraus entwickelnde Diskussion soll dann zu einem neuen Vorschlagswert

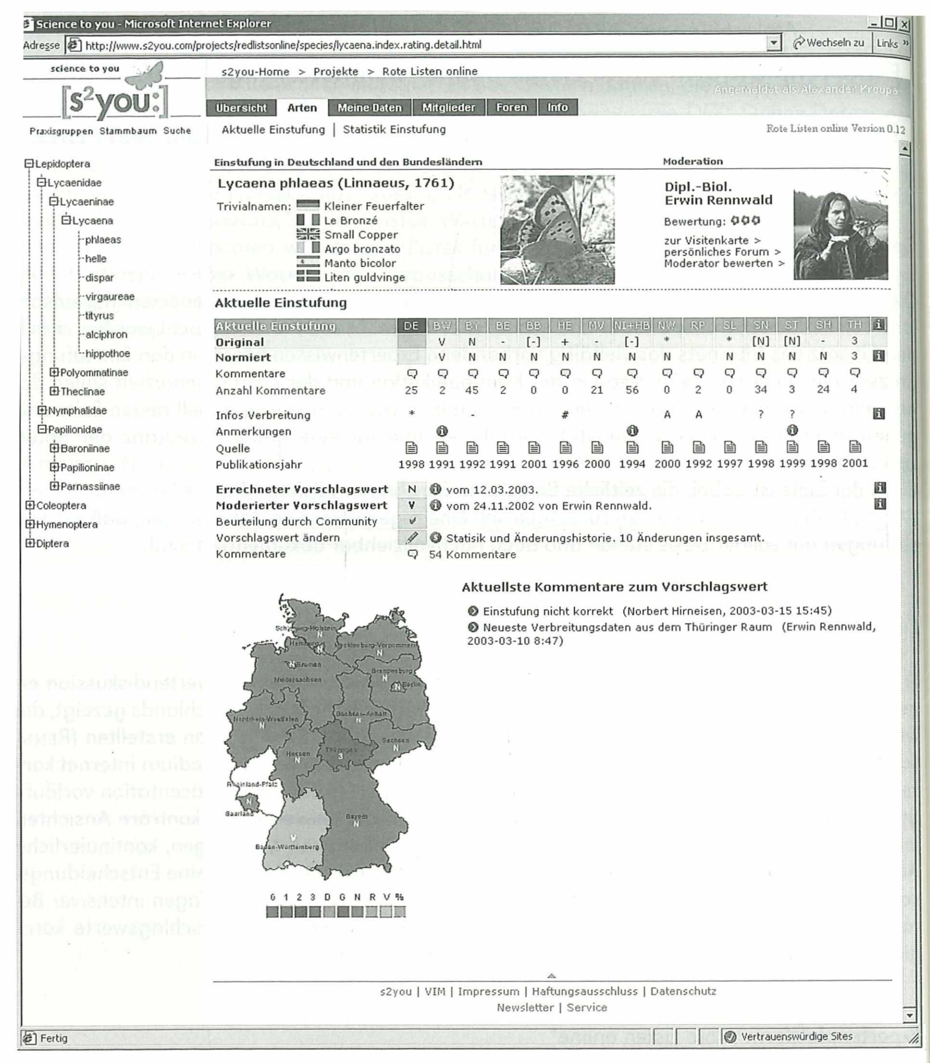


Abb. 1: Gefährdungseinstufung einer Art am Beispiel von *Lycaena phlaeas* (Lycaenidae): Aufbau der Webseite mit Übersicht über die vorhandenen Daten und die Darstellung der verschiedenen Stufen und Diskussionsbeiträge im Laufe des Bearbeitungsprozesses.

führen, der den bisherigen aktuellen Wert ersetzt. Der neue Vorschlagswert wird von einem Moderator ermittelt und kann hinterher wiederum kommentiert werden. Alle Änderungen müssen begründet sein und werden mit Zeitstempel dokumentiert.

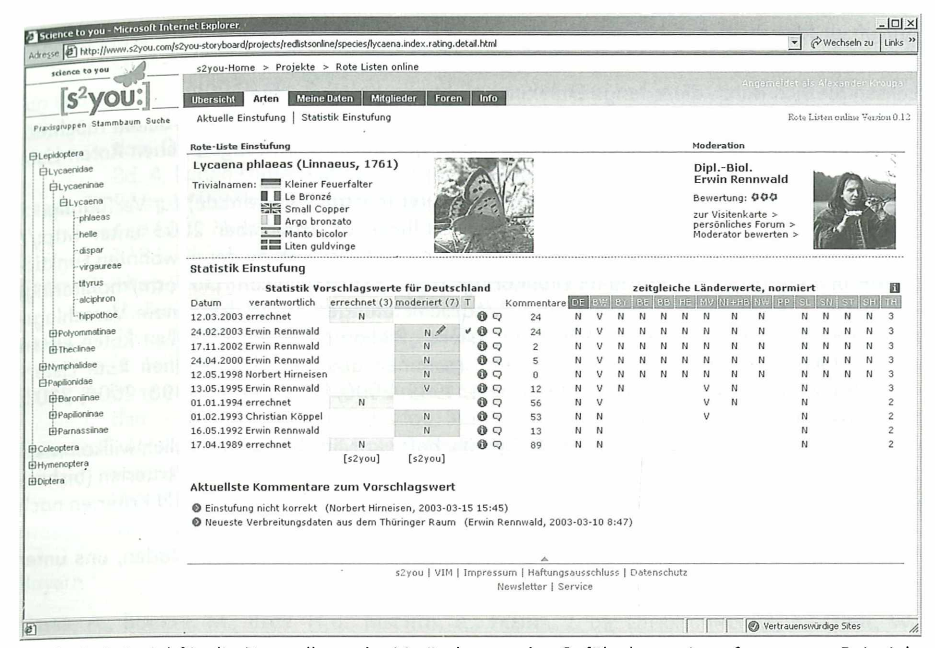


Abb. 2: Beispiel für die Darstellung der Veränderung der Gefährdungseinstufungen am Beispiel von *Lycana phlaeas* (Lycaenidae). Die Grunddaten sind real – die Vorschlagswerte und die Änderungshistorie ist fiktiv.

Neben der Möglichkeit, Rote Liste Vorschlagswerte zu bestätigen, abzulehnen und neue Vorschlagswerte anzuempfehlen, können Sie auch Primärdaten aus unterschiedlichen Regionen melden. Durch diese Vorgehensweise und der transparenten tabellarischen Gegenüberstellung von Vorschlagswerten, aktuellen Rote Listen Einstufungen der Bundesländer und des Bundes soll eine Konzentration auf die Arten erfolgen, bei denen Wissenslücken und damit tatsächlicher Diskussionsbedarf besteht.

Rote Liste der Schmetterlinge Deutschlands

Wer an der Diskussion zur bundesdeutschen Einstufung der Schmetterlinge teilnehmen möchte, muß sich zuvor registrieren und akzeptieren, daß er wie alle anderen Teilnehmer einer internen Bewertung durch seine Kollegen ausgesetzt ist. Eine eigene Expertiseneinschätzung hinsichtlich Arten (z. B. Papilionidae, Noctuidae, Pyralidae) und geographischem Bezugsraum (z. B. Schwarzwald, Eifel, Ostseeküste) ermöglicht dabei einen Gesamtüberblick über die räumliche und taxonomische Verteilung des Expertenwissens. Aus der Auswertung der Expertisenprofile werden anschließend Experten bestimmt, die dann für Artengruppen und Gebiete als Moderatoren fungieren. Selbstverständlich unterliegen auch Moderatoren dem internen Bewertungssystem.

Aufruf zur Mitarbeit

Lassen Sie sich durch diese lange Einleitung nicht abschrecken – melden Sie sich bei uns an, wenn Sie an der neuen „Roten Liste der Schmetterlinge Deutschlands" mitarbeiten möchten. Wir freuen uns über jeden Experten, der zu einer qualitativ hochwertigen neuen Roten Liste beitragen möchte.

Als Ansprechpartner steht Ihnen Dr. CHRISTIAN KÖPPEL (postmaster@vim.de) zur Verfügung.

Die Expertenplattform „Rote Listen online" wird Ihnen ab November 2003 unter http://www.s2you.com/platform/rlo/ zur Verfügung stehen und wird sich an der gewohnten Funktionalität und Optik des Wanderfalter-Monitorings (http://www.syou.com/platform/monitoring) orientieren. Die bisherigen Länder- und Bundeseinstufungen sowie errechnete Vorschlagswerte stehen als Datenbasis zur Verfügung (siehe „Bibliographie der aktuellen Roten Listen Deutschlands – Schmetterlinge"). Die Daten stammen aus der V.I.M.-eigenen Rote Listen-Datenbank, die im August online geht (KÖPPEL, 1999, 2000, KÖPPEL et al., 1998, 2000, 2003, SCHNITTLER et al., 2001).

Ideen und Anregungen und vor allem die Bereitschaft zur Mitarbeit sind herzlich willkommen. Dies gilt insbesonders auch für die Diskussion zu den Rote Listen Einstufungskriterien (bisheriges System nach SCHNITTLER & LUDWIG, 1996 oder Verwendung der neuen IUCN Kriterien nach GÄRDENFORS, 2001, IUCN SPECIES SURVIVAL COMMISSION, 2001).

Wer sich gerne jetzt schon inhaltlich einbringen möchte, sei herzlich eingeladen, uns unter e-mail: postmaster@vim.de zu kontaktieren.

Bibliographie der aktuellen Roten Listen Deutschlands – Schmetterlinge

Deutschland

O. BLOCHWITZ, BOLZ, R., BINOT, M., BRÄU, M., BROCKMANN, E., BÜCKER, M., CZADEK, O., DOCZKAL, D., EBERT, G., EMBACHER, G., FELDMANN, R., FIEDLER, K., FÖHST, P. ... (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) (Bearbeitungsstand: 1995/1996). S. 87–111. – In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & P. PRETSCHER (zusammengestellt und bearbeitet) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.), Bonn-Bad Godesberg, 434 S.

Baden-Württemberg

EBERT, G. & E. RENNWALD (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Tagfalter I. Allgemeiner Teil: Systematik, Taxonomie und Nomenklatur, Faunistik und Ökologie, Gefährdung und Schutz, Datenverarbeitung. Spezieller Teil: Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae. – Bd. **1**, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart (Hohenheim), 552 S.

EBERT, G. & E. RENNWALD (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Tagfalter II. Spezieller Teil: Satyridae, Libytheidae, Lycaenidae, Hesperiidae. – Bd. **2**, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart (Hohenheim), 535 S.

EBERT, G. (Hrsg.) (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Nachtfalter I. Allgemeiner Teil: Benutzerhinweise, Beobachtungsmethoden bei Nachtfaltern, Aspekte zur Nahrungskonkurrenz unter Nachtfaltern, Ergebnisse. Spezieller Teil: Hepialidae, Cossi-

dae, Zygaenidae, Limacodidae, Psychidae, Thyrididae. – Bd. **3**, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart (Hohenheim), 518 S.

EBERT, G. (Hrsg.) (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Nachtfalter II. Spezieller Teil: Bombycidae, Endromidae, Lasiocampidae, Lemoniidae, Saturniidae, Sphingidae, Drepanidae, Notodontidae, Dilobidae, Lymantriidae, Ctenuchidae, Nolidae. – Bd. **4**, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart (Hohenheim), 535 S.

EBERT, G. (Hrsg.) (1997): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Nachtfalter III. Sesiidae, Arctiidae, Noctuidae (1. Teil). – Bd. **5**, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart (Hohenheim), 575 S.

EBERT, G. (Hrsg.) (1997): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Nachtfalter IV. Noctuidae (2. Teil). – Bd. **6**, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart (Hohenheim), 622 S.

EBERT, G. (Hrsg.) (1998): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Nachtfalter V. Noctuidae (3. Teil). – Bd. **7**, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart (Hohenheim), 582 S.

EBERT, G. (Hrsg.) (2001): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Nachtfalter VI. Geometroidea. – Bd. **8**, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart (Hohenheim), 541 S.

ROESLER, R. U. & W. SPEIDEL (1979): Rote Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Zünslerfalter (Pyraloidea) (Lepidoptera-Schmetterlinge). (1. Fassung. Stand: 1. Juli 1979). – Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg **49/50**: 371–395, Karlsruhe.

Bayern

GEYER, A., BÜCKER, M., BECK, H.-J., BISCHOF, A., FREINA, J. DE, DIERKSCHNEIDER, S., DIERL, W., EITSCHBERGER, U., GARTHE, E., GEBHARDT, W., HEIGL, G., HEUBERGER, K., HUNDHAMMER, W., KAESWEBER, W., KLEINECKE, G., KOLBECK, H., LACKERBECK, K., MÜTING, D., MÜLLER-KÖLLGES, K.-H. ... (1992): Rote Liste gefährdeter Tagfalter (Rhopalocera) Bayerns. S. 206–213. – In: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.) (1992): Beiträge zum Artenschutz **15**. Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – München, 288 S.

WOLF, W., BEHOUNEK, G., BEYERL, A., BISCHOF, A., BITTERMANN, J., BRÜCKNER, G., DERRA, G., DIERKSCHNIEDER, S., DIERL, W., EITSCHBERGER, U., EMBACHER, G., FREINA, J. DE, GEYER, A., HACKER, H., HAUSMANN, A., HEUSINGER, G., HUEMER, P., HUNDHAMMER, W., KAESWEBER, W. ... (1992): Rote Liste gefährdeter Nachtfalter Bayerns. S. 214–236. – In: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.) (1992): Beiträge zum Artenschutz **15**. Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – München, 288 S.

PRÖSE, H., BURMANN, K., DERRA, G., GRÜNEWALD, T., KELLER, R., KOLBECK, H., NEUMAYR, L., SCHWERDA, E., SEGERER, A. & A. SPECKMEIER (1992): Rote Liste gefährdeter Kleinschmetterlinge Bayerns. S. 237–255. – In: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.) (1992): Beiträge zum Artenschutz **15**. Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – München, 288 S.

Berlin

GERSTBERGER, M., STIESY, L., THEIMER, F. & M. WOELKY (1991): Standardliste und Rote Liste der Schmetterlinge von Berlin (West): Großschmetterlinge und Zünsler. S. 207–218. – In: AUHAGEN, A., PLATEN, R. & H. SUKOPP (Hrsg.) (1991): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin. Schwerpunkt Berlin (West). – Fachbereich 14 – Landschaftentwicklung, Technische Universität Berlin (Hrsg.), Berlin, 478 S.

BORKOWSKI, A. (1994): Die Zwergminiermotten (Lep., Nepticulidae) der Länder Berlin und Brandenburg mit einer Stellungnahme zu ihrer Behandlung in der Roten Liste der gefährdeten Tiere. – Entomologische Nachrichten und Berichte **38** (3): 145–161, Leipzig.

Brandenburg

GELBRECHT, J., EICHSTÄDT, D., GÖRITZ, U., KALLIES, A., KÜHNE, L., RICHERT, A., RÖDEL, I., SOBCZYK, T. & M. WEIDLICH (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („Macrolepidoptera") des Landes Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **10**, Beilage zu Heft 3, Landesumweltamt Brandenburg (LUA), 63 S., Potsdam.

GAEDIKE, R., BLACKSTEIN, H., GERSTBERGER, M., SUTTER, R. & W. MEY (1992): Rote Liste. Kleinschmetterlinge (Microlepidoptera). S. 115–132. – In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.) (1992): Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg (1. Auflage August 1992). – Unze-Verlagsgesellschaft, Potsdam, 288 S.

Hamburg

STÜBINGER, R. (1989): Artenschutzprogramm. Rote Liste der Großschmetterlinge in Hamburg (Stand: November 1988). – Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg, Schriftenreihe der Umweltbehörde, Heft **28**: 1–32, Hamburg.

Hessen

KRISTAL, P. M. & E. BROCKMANN (1996): Rote Liste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens (2. Fassung, Stand 31.10.1995). – Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden, 56 S.

LANGE, A. C. & J. T. ROTH unter Mitwirkung von Mitarbeitern der Arge HeLep (1999): Rote Liste der „Spinner und Schwärmer im weiteren Sinn" Hessens (Lepidoptera; „Bombyces et Sphinges" sensu lato). Erste Fassung, Stand: 23.11.1998. – Natur in Hessen, Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten, Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Wiesbaden, 68 S.

ZUB, P., KRISTAL, P. M., SEIPEL, H. & Mitarbeiter der ArgeHeLep (1996): Rote Liste der Widderchen (Lepidoptera: Zygaenidae) Hessens (Erste Fassung, Stand: 1.10.1995). – Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden, 28 S.

Mecklenburg-Vorpommern

WACHLIN, V., DEUTSCHMANN, U., KALLIES, A. & H. TABBERT (1993): Rote Liste der gefährdeten Tagfalter Mecklenburg-Vorpommerns (1. Fassung, Stand: November 1993). – Der Umweltminister des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Schwerin, 44 S.

WACHLIN, V., KALLIES, A. & H. HOPPE (1997): Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge Mecklenburg-Vorpommerns (unter Ausschluß der Tagfalter) 1. Fassung, Stand: 23. Oktober 1997. – Der Minister für Landwirtschaft und Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Schwerin, 88 S.

Niedersachsen und Bremen

LOBENSTEIN, U. (1988): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Großschmetterlinge, Stand 1986. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **8** (6): 109–136, Hannover.

Nordrhein-Westfalen

DUDLER, H., KINKLER, H., LECHNER, R., RETZLAFF, H., SCHMITZ, W. & H. SCHUMACHER (2000): Rote Liste der gefährdeten Schmetterlinge (Lepidoptera) in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung, mit Artenverzeichnis. S. 575–626. – In: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung., LÖBF-Schriftenreihe **17**, Recklinghausen, 644 S.

Rheinland-Pfalz

ROESLER, R. U., SCHMITZ, W., STEFFNY, H., SWOBODA, G., WEITZEL, M., WIPKING, W., BASTIAN, K., BECK, H., BETTAG, E., BROSZKUS, W., FÖHST, P., KLEIN, F., NIPPEL, F. & G. VOGT (1992): Rote Liste der bestandsgefährdeten Schmetterlinge (Lepidoptera; Tagfalter, Spinnerartige, Eulen, Spanner) in Rheinland-Pfalz (3. teilweise veränderte Auflage, Stand: Februar 1992). – Ministerium für Umwelt Rheinland-Pfalz (Hrsg.), Mainz, 34 S.

Saarland

SCHMIDT-KOEHL, W., SCHREIBER, H., ULRICH, R. & N. ZAHM (1988): Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). S. 31–45. – In: Minister für Umwelt Saarland (Hrsg.) (1988): Rote Liste – Bedrohte Tier- und Pflanzenarten im Saarland. – Saarbrücken, 127 S.

ULRICH, R. & S. CASPARI (1997): Rote Liste der gefährdeten Tagfalter (Rhopalocera und Hesperiidae) und Widderchen (Zygaenidae) des Saarlandes (3. Fassung: 1997). S. 37–60. – In: Minister für Umwelt, Energie und Verkehr des Saarlandes & Delattinia – Arbeitsgemeinschaft für tier- und pflanzengeographische Heimatforschung im Saarland e. V. (Hrsg.) (1997): Bestand und Gefährdung der Libellen, Tagfalter, Moose und Armleuchteralgen des Saarlandes. – Bd. **7**, Saarbrücken, 110 S.

Sachsen

REINHARDT, R. (1998): Rote Liste Tagfalter. – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden, 18 S.

FISCHER, U. (1995): Rote Liste Eulenfalter im Freistaat Sachsen – Stand 1995. – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege **8**: 1–16, Radebeul.

GELBRECHT, J. & D. SCHOTTSTÄDT (1996): Rote Liste Spanner im Freistaat Sachsen – Stand 1996. – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, S. 1–12, Radebeul.

Sachsen-Anhalt

KARISCH, T. unter Mitarbeit von BLACKSTEIN, H., DRECHSLER, K. (ń), GELBRECHT, J., GROSSER, N., HEINICKE, W., HEINZE, B., JUNG, M., KÖNECKE, F.-W., LEMM, H., LOTZING, K., SCHMIDT, P.,

SCHULZ, F., STROBL, P., SUTTER, R. & M. WEIDLICH (1999): Bestandsentwicklung der Schmetterlinge (Lepidoptera), S. 207-304. - In: FRANK, D. & V. NEUMANN (Hrsg.), Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart (Hohenheim), 469 S.

Schleswig-Holstein

KOLLIGS, D. (1998): Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins - Rote Liste. - Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek, 68 S.

Thüringen

THUST, R., KUNA, G., FRIEDRICH, E. & R.-P. ROMMEL (2001): Rote Liste der Tagfalter (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Thüringens. 3. Fassung, Stand: 09/2001, S. 216-219. - In: FRITZLAR, F. & W. WESTHUS in Zusammenarbeit mit dem Fachbeirat für Arten- und Biotopschutz der TLUG Jena, Rote Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens, Naturschutz Report **18**, Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Abteilung Ökologie und Naturschutz, Jena, 430 S.

GÖHL, K. & U. BUCHSBAUM (2001): Rote Liste der Widderchen (Zygaenidae) Thüringens. 2. Fassung, Stand: 10/2001, S. 220-221. - In: FRITZLAR, F. & W. WESTHUS in Zusammenarbeit mit dem Fachbeirat für Arten- und Biotopschutz der TLUG Jena, Rote Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens, Naturschutz Report **18**, Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Abteilung Ökologie und Naturschutz, Jena, 430 S.

STADIE, D. (2001): Rote Liste der Glasflügler (Lepidoptera: Sesiidae) Thüringens. 2. Fassung, Stand: 09/2001, S. 222-223. - In: FRITZLAR, F. & W. WESTHUS in Zusammenarbeit mit dem Fachbeirat für Arten- und Biotopschutz der TLUG Jena, Rote Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens, Naturschutz Report **18**, Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Abteilung Ökologie und Naturschutz, Jena, 430 S.

BUCHSBAUM, U. & K. GÖHL (2001): Rote Liste der Bärenspinner (Lepidoptera: Arctiidae) Thüringens. 2. Fassung, Stand: 10/2001, S. 224-225. - In: FRITZLAR, F. & W. WESTHUS in Zusammenarbeit mit dem Fachbeirat für Arten- und Biotopschutz der TLUG Jena, Rote Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens, Naturschutz Report **18**, Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Abteilung Ökologie und Naturschutz, Jena, 430 S.

BÜCHNER, U. (2001): Rote Liste der Schwärmer, Pfauenaugen und Spinner (Lepidoptera: Sphingidae, Saturnidae, Notodontidae etc.) Thüringens. 2. Fassung, Stand: 11/2000, S. 226-228. - In: FRITZLAR, F. & W. WESTHUS in Zusammenarbeit mit dem Fachbeirat für Arten- und Biotopschutz der TLUG Jena, Rote Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens, Naturschutz Report **18**, Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Abteilung Ökologie und Naturschutz, Jena, 430 S.

HEINICKE, W. (2001): Rote Liste der Eulenfalter (Lepidoptera: Noctuidae, Pantheidae, Nolidae) Thüringens. 2. Fassung, Stand: 09/2001, S. 229-234. - In: FRITZLAR, F. & W. WESTHUS in Zusammenarbeit mit dem Fachbeirat für Arten- und Biotopschutz der TLUG Jena,

Rote Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens, Naturschutz Report **18**, Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Abteilung Ökologie und Naturschutz, Jena, 430 S.

ERLACHER, S.-I. (2001): Rote Liste der Spanner (Lepidoptera: Geometridae) Thüringens. 2. Fassung, Stand: 10/2000, S. 235–240. – In: FRITZLAR, F. & W. WESTHUS in Zusammenarbeit mit dem Fachbeirat für Arten- und Biotopschutz der TLUG Jena, Rote Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens, Naturschutz Report **18**, Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Abteilung Ökologie und Naturschutz, Jena, 430 S.

SOBCZYK, T. & D. STADIE (2001): Rote Liste der Sackträger (Lepidoptera: Psychidae) Thüringens. 1. Fassung, Stand: 09/2001, S. 241–242. – In: FRITZLAR, F. & W. WESTHUS in Zusammenarbeit mit dem Fachbeirat für Arten- und Biotopschutz der TLUG Jena, Rote Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens, Naturschutz Report **18**, Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Abteilung Ökologie und Naturschutz, Jena, 430 S.

BUCHSBAUM, U. (2001): Rote Liste der Zünsler und Faulholzmotten (Lepidoptera: Pyralidae et Oecophoridae s. l.) Thüringens. 1. Fassung, Stand: 10/2001, S. 243–247. – In: FRITZLAR, F. & W. WESTHUS in Zusammenarbeit mit dem Fachbeirat für Arten- und Biotopschutz der TLUG Jena, Rote Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens, Naturschutz Report **18**, Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Abteilung Ökologie und Naturschutz, Jena, 430 S.

Literatur

GÄRDENFORS, U., HILTON-TAYLOR, C., MACE, G. M. & J. P. RODRÍGUEZ (2001): The Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels. – Conservation Biology **15** (5): 1206–1212.

IUCN SPECIES SURVIVAL COMMISSION (2001): IUCN Red List Categories and Criteria. Version 3.1. – The World Conservation Union, Gland, Switzerland.

KÖPPEL, C. (1999): Rote Listen: Geschichte, Konzepte und Umsetzung sowie alternative Ansätze. – ÖKO L, Naturkundliche Station der Stadt Linz **23** (3): 27–34.

KÖPPEL, C. (2000): Rote Listen und Neue Medien. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **65**: 219–230, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

KÖPPEL, C., JANSEN, F., BURTON, J., SCHNITTLER, M. & N. HIRNEISEN (2003): A Statistical Survey on European Red Lists. – IUCN, 20 pp. (in press).

KÖPPEL C., RENNWALD, E. & N. HIRNEISEN (Hrsg.) (1998): Rote Listen auf CD-ROM. Vol. 1/1: Mitteleuropa. – Verlag für interaktive Medien, Gaggenau.

KÖPPEL, C., SCHNITTLER, M., RENNWALD, E. & N. HIRNEISEN (2000): A database of European Red Lists as a tool for risk assessment in endangered Vascular Plants. – Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz **9**: 119–126.

RENNWALD, E. (Hrsg.) (2000 [2002]): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands – mit Datenservice auf CD-ROM, Schriftenreihe für Vegetationskunde **35**, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, 800 S.

SCHNITTLER, M., KÖPPEL, C., RENNWALD, E. & N. HIRNEISEN (2001): European National Red Lists of Threatened Vascular Plants. Project report and description of the corresponding

data base. Third stage. [Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats]. – T-PVS (2001) **09**: 1–56, Council of Europe, Strasbourg.

SCHNITTLER, M. & G. LUDWIG (1996): Zur Methodik der Erstellung Roter Listen. – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **28**: 709–739.

Anschriften der Autoren

Dr. CHRISTIAN KÖPPEL, NORBERT HIRNEISEN
Dipl.-Biol. ALEXANDER KROUPA, Dipl.-Ing. STEPHAN PLITEK
V.I.M. – Verlag für interaktive Medien GbR
Orchideenweg 12
D-76571 Gaggenau
e-mail: postmaster@vim.de
Internet: http://www.vim.de